

BIBLIOTHEEK

3884

DIRECTIE RECHERCHES HISTORIQUES

BIBLIOTHEQUE

van p. 94
Onderen

F. SNACKEN.

3884

De Bodemkartering van de Schelde-
polders.

Uit. Natuurwet&Tijdschrift 31.

pp. 87-96. 1 fig. Gent 31/8/1949.

- a) De zoutschade hing af van de aard van het bedolven profiel. Het structuurverval was geringer op lichte kleitypes dan op zware kleitypes. Deze correlatie werd reeds vastgesteld door F.R. Moormann na de laatste inundaties van onze polders¹;
- b) De uitspoeling van het vastgelegde zout was slechts mogelijk bij de lichte types zodat deze zich konden herstellen. Bij de zware bedolven profielen was dit totaal onmogelijk, gezien de ondoorlaathbaarheid van de sterk beschadigde oude bouwvoor.
3. *De kunstmatige gronden.* Uitgeveende gronden komen niet voor. Grote schade werd aan sommige gronden aangericht door het afgraven van de kleilaag tot op grote diepte voor het bakken van stenen.

Van geschiedkundig standpunt moet tot dit complex de Oude Polder (Zandvoorde en Oudenburg) gerekend worden. Deze polder werd nochtans nooit als spoelpolder gebruikt en kreeg dus geen nieuw kleidek, zodat we hem moeilijk bij de bovenstaande serie kunnen rangschikken. Nochtans treden er tengevolge van de verschillende inundaties en van de lage ligging met de daarmee gepaard gaande vroegere slechte afwatering, enkele bodemkundig interessante verschijnselen op. Hierop ingaan zou ons te ver leiden.

Er werd reeds aangevangen met het schrijven van het definitieve rapport over de Historische Polders van Oostende.

Het Duinlandschap.

Dit is weinig uitgestrekt en beperkt zich doorgaans tot een smalle duinengordel, die nabij de badplaatsen bebouwd is.

Op Westende en Lombartsyde komen enkele binnenduinen voor, die nog moeten gekarteerd worden.

I. W. O. N. L. — I. R. S. I. A.
Centrum voor Bodemkartering
Universiteit Gent.

(Ingekomen 1-4-1949)

Natuurwet. Tijdschr., 31, pp. 87-96. 1 fig. Gent, 31-8-1949.

De Bodemkartering van de Scheldepolders

door F. SNACKEN (Gent)

LA CARTOGRAPHIE DES SOLS DANS LES POLDERS DE L'ESCAUT

Résumé. — L'auteur a groupé les polders de l'Escaut en aval d'Anvers en 4 paysages :

(a) **Polders anciens**, formant le « Oud Land », endigués avant le 14^e siècle, dans lesquels on distingue des **komgronden** et des **stroomgronden**. Ces derniers diffèrent essentiellement des « stroomgronden » de la plaine maritime par le fait que la tourbe sous-jacente n'a pas été érodée. Dans le Oud Land on connaît en maints endroits des **overslaggronden**, c.à.d. des dépôts locaux dus à des ruptures de digues.

(b) Ces polders anciens ont été inondés après le 14^e siècle à la suite de ruptures de digue accidentelles ou provoquées, et ont été réendigués (principalement dans la seconde moitié du 17^e siècle) après le dépôt d'une couche ayant

¹ F.R. Moormann: Enkele waarnemingen in het overstromde poldergebied van Veurne-Ambacht. *Natuurw. Tijdschr.* 29, pp. 173-177. Gent, 1947.

en moyenne 1,5 m d'épaisseur. Ils constituent le *Inbraakland*. Les séries suivantes y ont été distinguées :

1. *Kreekgronden*, déposés dans les chenaux et de structure irrégulière (mélanges de sable, argile, détritiques organiques).

2. *Overslaggronden*, passant du sable (près des chenaux) à l'argile.

(c) Par endiguement au 18^e siècle d'anciens polders inondés, ou l'endiguement aux 19^e et 20^e siècles de schorres, ont été formés les polders du *Nieuwland*. Ils sont caractérisés par la présence d'un sol argileux homogène.

(d) Enfin, en bordure de la région, on trouve du *Pleistocène* — voire du *Pliocène* — à faible profondeur (moins de 1 m).

Het karteringsgebied van de Scheldepolders beslaat een oppervlakte van ongeveer 20 000 ha; de Schelde snijdt dit gebied in twee ongelijke delen, waarvan de drie vijfden op de linkeroever gelegen zijn. Op de rechteroever komen op « de Hoge Rand » een reeks « grensdorpen » voor: Zandvliet, Berendrecht, Stabroek, Hoevene, Oorderen, Wilmarsdonk, Ekeren, Merksem, Antwerpen. Alleen Lilloo ligt midden in de polders; de oude kern is echter op een pleistocene opduiking (« donk ») gevestigd. Op de linkeroever treft men de volgende grensdorpen aan: Zwiendrecht, Melsele, Beveren, Vracene, St-Gillis, De Klinge. Alleen Kalloo, Kieldrecht, Verrebroek, Meerdonk zijn op donken gelegen. Doel is op poldergrond gevestigd (Oude Doel op overslaggrond).

De poldergrens is de lijn die de maximale uitbreiding van het Scheldelluvium begrenst. Op de rechteroever komt deze grenslijn overeen met de grootste uitbreiding van het slibhoudend materiaal. Inderdaad, het alluvium is steeds slibhoudend terwijl het pleistoceen materiaal samengesteld is uit een grof, kalkvrij zand. Op de linkeroever is ook het pleistoceen vaak slibhoudend, waardoor het bepalen van de juiste grens soms moeilijk

* * *

De kartering van een gebied moet rekening houden met zijn genese. In de polders is de bodemvorming rechtstreeks functie van het mechanisme dat de erosie-, transport- en afzettingsvoorwaarden bepaalt, eventueel veranderlijk in de tijd en in de ruimte. De theorie van de « lichte stroomgronden » en de « zware komgronden » geeft een eenvoudige en principieel juiste voorstelling van dit mechanisme.

Na het uitvoeren van een reeks detailkarteringen was het mogelijk een legende op te stellen welke bruikbaar werd voor de verschillende Polders. Inderdaad bestaat dit alluviaal gebied uit een reeks afzonderlijke polders, die ieder op zich zelf een « eigen » genese, m. a. w. een « specifieke » bodemvorming hebben.

Onderlinge structuurverwantschap van bepaalde polders heeft het ons mogelijk gemaakt de 35 gekarteerde polders in 4 grote « genetisch-bodemkundige klassen » onder te brengen:

I. *Oud Polderland*

1. Polder van Austruweel;
2. Polder van Wilmarsdonk;
3. Polder van Lilloo (zuidelijk deel);
4. Polder van Borgerweert.

II. *Inbraakpolders*

1. Noordland-Zandvliet
2. Zuidland-Zandvliet-Berendrecht;

3. Polder van Lilloo;
4. Doel Polder;
5. Kleine Doel Polder;
6. Melsele Polder;
7. St-Anna Polder;
8. Kalloo Polder;
9. Beveren Polder;
10. Nieuw Arenberg Polder;
12. Konings Kieldrecht Polder.

III. *Nieuwland*

1. Kabeljauw Polder-Zandvliet;
2. Haegemans Polder-Zandvliet;
3. Polder van Wijtvliet (Wilmarsdonk);
4. Peerdspolder-Doel;
5. Krankeloon Polder-Kaloo;
6. Royal Polder-Kaloo
7. Ketenisse-Kaloo
8. Prosper Polder (Doel-Kieldrecht);
9. Polder van Oorderen;
10. Nieuw Schor-Zandvliet.

IV. *Randgebieden*

overgangsgebieden, gekenmerkt door een dun kleidek op pleistoceen zand, ondieper dan 1 m. Ze komen voor in de hogervermelde polders die tegen de « hoge rand » aangrenzen. Niettemin behoren de volgende polders bijna geheel tot het randgebied:

1. Polder van Hoevenen;
2. Polder van Muysbroek (Oorderen);
3. Polder van Ekeren;
4. Polder van Merksem;
5. Rode Moer Polder-St-Gillis;
6. St Gillis Broek Polder;
7. Turfbanken Polder-Meerdonk;
8. Polder van Saliegem-Vracene;
9. Vracene Polder;
10. Rietland-Peysels en Verre-Vracene.

Alhoewel de polders van Oorderen, Prosper en Ketenisse de sporen van inbraken dragen, werden ze onder de Nieuwlandpolders gerangschikt, omdat ze bodemkundig, door de homogeniteit van het kleidek, in deze klas thuishoren. Het Nieuw-Schor, in 1942 ingedijkt, heeft nog in sterke mate zijn schor-karakter bewaard, en dient daardoor als een afwijkend en zeer uitzonderlijk geval beschouwd.

I. *Het Oud Polderland.*

Het oud polderland ligt het laagst van de beschouwde sublandschappen. Het gemiddeld peil bedraagt ongeveer 1,25 m volgens de topografische kaart. In sommige depressies daalt het tot + 0,70, wat ongetwijfeld met inklinking verband houdt.

Landschappelijk is het oud polderland aan zijn weide-aanleg herkenbaar. De Polder van Austruweel, die in dit opzicht zeer kenschetsend is, heet « Weipolder » in de volksmond.

Treffend zijn er de hoge grondwaterstanden; in de winter zijn deze polders vaak overstroomd. Vandaar dan ook dat de ontwatering bijzondere zorgen vereist. Brede en talrijke afvoergrachten brengen het water langs een hoofdwatgang naar het pompstation.

Met het dichte net van grachten gaat een reepvormige percelering gepaard. De perceelsgrenzen lopen rechtlijnig in de lengte, doch zijn vaak krom in de breedte. De lange zijde is bijna steeds loodrecht op de wegen georiënteerd, welke slingerend door het landschap lopen. Sommige van deze wegen dienen als getuigen van oude bedijking beschouwd. De hoeven, in losse bouwvorden opgetrokken, hebben er zich langsheen gevestigd; de bewoning is er echter zeer dur, wat de indruk van verspreiding versterkt. Rond de hoeven treft men boomgaarden aan. Zelfs knotwilg en populier, die nochtans als vertrouwde elementen in het polderlandschap bekend staan, komen hier niet voor.

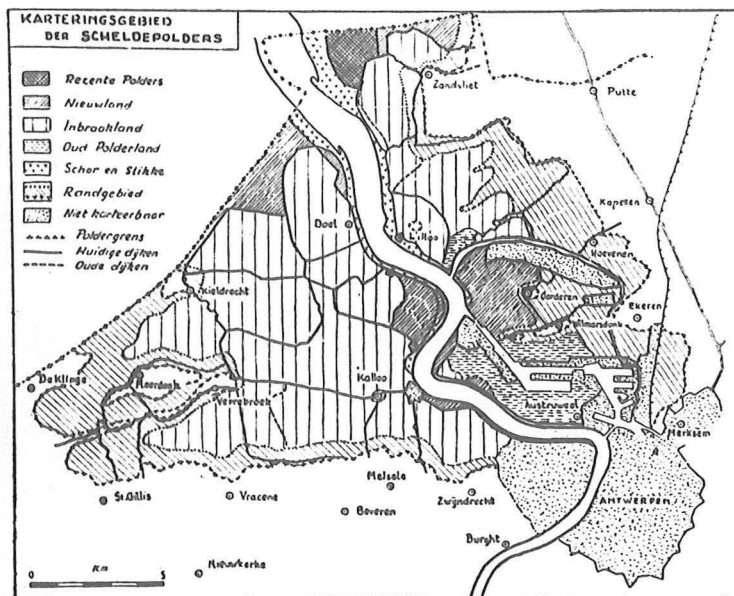


Fig. 1.

Het gedifferentieerd landschappelijk uitzicht gaat nauw samen met een van de overige polders sterk afwijkende bodemgesteldheid. Het oud polderland is in hoofdzaak een uitgestrekt « komgebied », bestaande uit een dun, doch zwaar kleidek, rustend op bosturf van soms verscheidene meters dikte. Behalve deze komgronden, komen ook stroomgronden, overslaggronden en opduikingen voor.

In het komtype ziet het profiel er als volgt uit:

Bovengrond: compacte zware klei, grijs, bruinroestig gevlekt tot in de zode; kalkarm.

Op 30 cm diepte: zelfde klei, grijs tot donkergrijs, volkomen gereduceerd, zeer taai; in droge toestand keihard.

Op 60 cm diepte wordt hetzelfde materiaal zwart-grijs, meestal doorspik-

keld met rode roestvlekken of bruin-rode korrels, die de nabijheid van de turf-laag verraden. Deze roestige laag is meestal maar 5 tot 10 cm dik. Onmiddellijk daaronder verschijnt een zwarte turf-laag, die over 't algemeen vele houtvezelresten bevat.

Zeer merkwaardig is het feit dat men deze gronden vlak achter de huidige Scheldedijk aantreft. Met andere woorden, de afwezigheid van stroomgrond tussen de huidige Schelde en deze kommen, wijst er op dat de Schelde tijdens de sedimentatieperiode van dit zwaar materiaal, of een onbeduidende water-loop moet geweest zijn, of een andere loop gehad heeft.

De waarde van deze gronden is vanzelfsprekend gering. Voor landbouwdoeleinden zijn ze ongeschikt: ze zijn ontzettend lastig te beploegen. De structuur is slecht en niet of zeer moeilijk te verbeteren. In de gereduceerde klei-laag dringen geen plantenwortels door. Voor weiland zijn deze gronden beter geschikt: het kleidek is zwaar en steeds voldoende vochtig. De brede grachten fungeren als zeer praktische weide-afsluitingen. Het drinkwater daarentegen is slecht, door de aanwezigheid van turf op geringe diepte.

Het spreekt vanzelf dat dergelijke gronden voor woningbouw ongeschikt zijn. In het kader van de havenuitbreiding van Antwerpen zijn ze zowel door hun ligging als door hun geringe landbouwwaarde aangewezen op gebeurlijke uitgraving. Het optrekken van gebouwen zal slechts dank zij diepe funderingen mogelijk zijn.

Van zuivere *stroomgronden* is er in het oud polderland geen sprake. De profielen beantwoorden beter aan het begrip « stroom op kom ». De bovengrond is licht van samenstelling: licht slibhoudend tot zeer slibhoudend zand. Omstreeks 80 cm diepte wordt het hoger beschreven « kom-complex » aangeboord. Het profiel, op zichzelf beschouwd, zou als overslaggrond kunnen geïnterpreteerd worden. Op de kaart vinden we deze typen echter strooks-gewijze aaneengesloten en niet waaier-, noch trechtervormig achter de dijken uitgespreid. Ze liggen topografisch een weinig hoger, doch inversie heeft er, strikt beschouwd, niet plaats gehad, omdat het veen niet door erosie aangetast is geworden.

De *overslaggronden* van het oud land zijn over het algemeen samengesteld uit twee delen: een natte opge vulde geul, getuige van een erosiephase en een waaivormige afzetting van kleiïg zand op een nagenoeg ongestoorde komgrond. Dit kleiïg zand behoort tot de accumulatiezone.

Bodemkundig is de erosiezone het gemakkelijkst herkenbaar: de turf-laag werd weggeslagen; we vinden er natte rommelige afzettingen in de plaats. De profielen van de accumulatiezone gelijken integendeel zeer sterk op de stroomtypes. Een toekomstige indicator treedt echter vaak op: het tertiair materiaal, dat tijdens de wielvorming opgehaald werd, vinden we dan vermengd met het overige overslagmateriaal. Dit tertiair plioceen materiaal is gemakkelijk herkenbaar: het is een grof korrelig, glauconietrijk, grijs-geel zand, meestal met schelpgruis vermengd.

Landbouwkundig zijn deze gronden slecht: de opge vulde geulen zijn te vochtig. De zandige overslagplaten zijn zeer dun, zodat de klei van het oorspronkelijk dek door zijn ondiepe ligging zeer storend werkt. In de weilanden op deze gronden gelegen gedijen onkruiden, waaronder vooral distels, in overvloed.

De *opduikingen* zijn vaak treffende verhevenheden in het landschap. Ze worden gekenmerkt door grof kalkvrij zand, dat als pleistoceen beschouwd wordt. Dit zand is vaak door een dunne klei-laag afgedekt. Soms is deze slechts

een 30-tal cm dik en dan sterk « gebroken ». Opduikingen van het kalkrijke Scaldisiaan werden in het oud polderland niet aangetroffen doch wel op de randen ervan nl. te Lilloo, Oorderen en Wilmarsdonk. De oude kernen van deze dorpen zijn op dergelijke opduikingen gebouwd.

Op de top van de pleistocene zandopduikingen is het oud vegetatieprofiel meestal bewaard gebleven. Zodra het zand echter dieper dan 40 cm wegzakt, is het zwart humeus zand reeds verveend, om spoedig daarop volkomen bij de turflagen van de komgronden aan te sluiten. Deze opduikingen zijn de aangewezen woonplaatsen in dit gebied (relatief droog, bouwvast, reservoirs van behoorlijk drinkwater).

Ten einde de gemiddelde landbouwkundige waarde van het oud polderland te verbeteren ware het wenselijk het grondwaterpeil te verlagen. Deze maatregel is nochtans niet aan te prijzen, omdat oud land, nieuwanland en inbraakland vaak in één en dezelfde polder gelegen zijn en dus tot dezelfde « watering » behoren: de geringe verbetering van het oud land weegt niet op tegen de verdroging van de goede nieuwanland- en inbraakgronden, die er het voor de hand liggende gevolg zou van zijn. De afwatering van het oud land kan niettemin verbeterd worden door uitdieping van de bestaande grachten en modernisatie van de pompstations.

Het is vooral sedert het graven van de dokken, dat de afwatering te wesen overlaat. Het natuurlijk afwateringsstelsel diende omgeleid, wat ongunstige gevolgen had voor het « afgesneden gebied » ten E. van de dokken gelegen. Merkwaardig is dat deze polders niet uitgeveend werden, ondanks het voorkomen van turf op geringe diepte; sociale toestanden uit de 16^e eeuw zijn vermoedelijk hiervan de oorzaak.

II. De Inbraakpolders.

Inbraakpolders zijn polders die oorspronkelijk de structuur van het oud land vertoonden, maar die tengevolge van dijkbreuken, hetzij accidenteel, hetzij om strategische redenen door de mens veroorzaakt, « gedreven » hebben en wel in zulke mate dat het gehele landschap kan beschouwd worden als een reusachtige overslag, die het vaak min of meer weggeslagen onderliggend landschap bedekt.

Deze polders liggen merkkelijk hoger dan de oude polders. Hun gemiddeld peil bedraagt 2,50 m tot 3 m. Ze vertonen een goed ontwikkeld micro-relief: de lichte overslaggronden liggen als hogere ruggen of waaiers achter de dijken uitgespreid, meestal echter ingesneden door een vertakt stelsel van brede, zwak-slingerende kreken, waarvan de monding zich nabij het inslagpunt bevindt.

Het overslagpakket is gemiddeld 1,50 m dik. Met de gewone boor wordt het veen, voor zover er nog iets van bewaard is gebleven, slechts zelden aangeboord.

De onderscheidene inbraakpolders kunnen onderling sterk verschillen. Sommige, zoals de polders van Nieuw en Oud Arenberg, die tot het Saaftinger-inslagstelsel behoren, geven een eenvoudig kaartbeeld. Andere integendeel, zoals de polders van Lilloo en Zandvliet, vertonen grillige bodemgrenzen, vaak gekenmerkt door scherpe contrasten over zeer korte afstanden. De oorzaak hiervan is te zoeken in de herhaalde doorbraken in de loop der eeuwen, waardoor oudere overslagen door jongere bedekt of gestoord werden. De afzettingen zijn soms zeer jong. In de polders van Lilloo dateren de kleiafzettingen van vóór de zgn. Cirkeldijk uit de XIX^e eeuw. Onmiddellijk achter dezelfde dijk

strekt zich het oud polderland uit, waar het veen op 40 cm onder het maaiveld voorkomt.

De bodemtypen van het inbraakland worden volgens drie criteria onderscheiden: de zwaarte van het materiaal uit de bouwvoor, de diepte waarop dit materiaal lichter wordt en de aanwezigheid van storende lagen, zoals grof stroomzand of compacte klei.

In een eenvoudig overslaggebied komen kreekgronden en overslaggronden voor.

Kreekgronden zijn zeer natte gronden van diverse samenstelling. De onregelmatige verspreiding van zandlensjes en kleibrokken, het pappig karakter van de zavelafzettingen, de sterke roestverschijnselen en het veelvuldig voorkomen van halfverteerde rietstengels en wortels geven aan het geheel een weerzinwekkend uitzicht. Ze zijn uitsluitend voor weideaanleg geschikt, wat op enkele uitzonderingen na het geval is.

Lichte overslaggronden vormen de kern van het overslaggebied. liggen 1 tot 1,5 m hoger dan de vlakbij liggende kreekgronden en zijn uiteraard veel droger. Hun profiel is zavelig in de bouwvoor, spoedig verlichtend naar grijs-geel kalkrijk stroomzand.

De polders in de omgeving van Kioldrecht hebben dergelijke gronden over aansluitende oppervlakten die de 300 ha overschrijden. Ze worden over 4 typen verdeeld, gesteund op de hogervermelde criteria.

Naarmate men zich van de doorbraakzone verwijderd wordt de bovengrond meer en meer kleiachtig. De dikte van het kleidek neemt eveneens toe en kan meer dan een meter bedragen. Aangezien deze kleigronden tot de lagere en tevens verst van de stroom gelegen delen behoren, is hun afwatering zeer moeilijk en bij de minste verwaarlozing volkomen ontredderd.

Zware overslaggronden zijn een grote zeldzaamheid. We vinden ze nabij Liefkenshoek en Oud-Lilloo.

De landbouwkundige waarde van de inbraakpolders verschilt zowel van polder tot polder als van perceel tot perceel.

Op voorwaarde dat drainage en grachten net verzorgd zijn, leveren de geleidelijk verlichtende kleigronden de beste opbrengsten. In de lichtere gronden is gemis aan homogeniteit van het profiel vaak oorzaak van een gestoorde wortelontwikkeling.

Van groot belang is de aard en de diepte waarop de oude, plaatselijk bewaarde kleilaag voorkomt. Bijzonder nadelig is deze laag wanneer ze in een zavelig profiel ondieper dan 80 cm voorkomt. Ze is dan niet alleen mechanisch remmend maar veroorzaakt stagnatie van het grondwater op geringe diepte. Tijdens een vochtig voorjaar dient daarenboven de bewerking uitgesteld tot na de bewerking van de kleigronden. Droog voorjaar en vochtige zomer zijn voor deze gronden, en voor de lichtere overslaggronden in het algemeen, wenselijk.

In tegenstelling tot het oud land, zijn de inbraakpolders overwegend in kultuurland aangelegd. Wegen en percelering zijn kaarsrecht, slechts hier en daar onderbroken door gekromde « kreekpercelen ».

Het weiland kent op de linkeroever grote uitbreiding. Dit houdt in de eerste plaats verband met de talrijke uitgevende percelen, die veel in de polders van Doel en van Kalloo aangetroffen worden en voor geen andere cultuurvorm geschikt zijn.

III. *Het Nieuwland.*

Door Nieuwland verstaan we jong polderland, ontstaan door indijking van een hoog, gelijkmatig opgeslibde schorre. Nieuwlandpolders zijn dus hoge en zware polders. Hun gemiddeld peil bedraagt 3.5 m en het dek is overwegend kleiig tot zwaar kleiig. Men vindt ze steeds onmiddellijk achter de Scheldedijk. De Nieuwlandpolders kunnen van tweeërlei aard zijn: ofwel zijn het « vers » ingedijkte poldertjes van geringe oppervlakte, ontstaan door inpoldering van schorretjes die in de loop van de laatste drie eeuwen snel opgehoogd werden, ofwel zijn het heringedijkte inbraakpolders, die echter zo lang gedreven hebben, dat de overslagen zelf op hun beurt gelijkmatig door een kleidek werden bedekt.

De bodemvorming verloopt in beide gevallen op gelijkaardige wijze. Het enige onderscheid dat genetisch, en ook bodemkundig in aanmerking dient genomen, is de verschillende oorsprong van het krekenselsel. In de « vers-ingedijkte » polders zijn de krekens de natuurlijke waterlopen van de oorspronkelijke schorre; in de heringedijkte landen zijn de krekens, omzoomd door lichtere oeverwallen, de getuigen van een polderinbraak.

Het kleidek is zwaar, doch van goede structuur. De kleur van de bovengrond is donker-bruin, maar merklijk grijzer dan deze van de bruine tot rood-bruine kleigronden van het oudere inbraakland. Ze is echter nog geenszins te vergelijken met de grijze tot grijs-groene kleien uit de maritieme polders. De klei is behoorlijk kalkhoudend en fijn kruimelig, in het bijzonder na een lichte wintervorst. Als gevolg van onderwaterzettingen in 1944 hebben de gesteisterde gronden in sterke mate van de zoutschade geleden. Dank zij intens gebruik van gips is er merklijke structuurverbetering waar te nemen. Gronden die niet behandeld werden slaan nog vaak witachtig uit. In droge toestand vallen ze in harde brokken uiteen.

Nieuwland-polders zijn, van genetisch standpunt uit, eenvoudige polders. De kleiafzettingen rusten op een zavelig stroomzandsubstraat, waarin ondieper dan 1 m geen turf of kleilagen meer aangehoord werden. Het type wordt bepaald door de zwaarte en door de dikte van het kleidek. De ophrengsten staan er rechtstreeks mee in verband. De kleigronden die tussen 60 en 90 cm diepte geleidelijk lichter worden zijn de tarwe- en suikerbietgronden bij uitstek. Zij omvatten de grootste oppervlakten van deze polders. De grote vruchtbaarheid van deze gronden is trouwens bekend. In 1712, toen de Polder van Oorderen nog drijvend was, schreef men reeds in de « Consideratiën » van de Tresory: « Het schijnt dat het al goud is, dat in de Polders wast ».

IV. *De Randgebieden.*

Tot de randgebieden behoort het gedeelte van de Polders waar het Pleistoceen ondieper dan 1 meter voorkomt. Bodemkundig betekent dit: « zone van de gebroken gronden ». Inzake micro-relief wijzen kleine verhevenheden in het landschap op pleistocene zandopduikingen, die meestal door een zandig kleidek bedekt zijn en slechts bij uitzondering als « zandkoppen » door dit kleidek heensteken. Kortom, het randgebied is een « overdekt donkenlandschap ».

Uiteraard zijn deze randgebieden genetisch vastgehecht aan de polderlandschappen waar ze bij aansluiten. Bodemkundig wijken ze er echter sterk van af: 1. De gronden zijn kalkarm tot kalkloos, de pliocene opduikingen uitgezonderd;

2. Het alluviaal materiaal is zwaar. Het kleidek kan echter zeer dun en in sterke mate met het pleistoceen zand vermengd zijn, wat, in bepaalde gevallen, een zeer slechte structuur voor gevolg heeft;
3. De verlichting van het materiaal naar de diepte geschiedt meestal sprongsgewijze;
4. Stroom- en komgronden ontbreken;
5. De waterhuishouding is er sterk gestoord.

De criteria die het type-onderscheid bepalen zijn in de eerste plaats de diepte waarop het pleistoceen zand voorkomt en in de tweede plaats de aard van de grens Alluvium-Pleistoceen.

TABEL I.

Klas	Bodemkundig	Landbouwkundig	Historisch	Genetisch
Oud Land	Taaie klei op veen; hoge waterstand.	Slecht kultuurland; middelmatig tot goed weiland.	Vóór de XIV ^e eeuw ingedijkt en sedertdien van bodemkundig belangrijke inbraken gespaard.	Komgebied, ontstaan onder invloed van een fluviaal regiem gekenmerkt door gering debiet en zwakke getijde amplitude.
Inbraakland	Droge stroomzandgronden en natte kreekgronden, door zware kleigronden omzoomd.	Kultuurland van goede kwaliteit, zelden zeer goed. Drainageproblemen.	Oud land, tijdens de XIV ^e eeuw ingebroken en na de inslag terug ingedijkt. Grote herindijkingsperiode: tweede helft van de XVII ^e eeuw.	Oud land door belangrijke inbraken partieel weggeslagen en bedekt door licht overslagmateriaal, waarin onder invloed van sterke getijden diepe kreen gesneden werden.
Nieuwland	Zware kleigronden op lichtere afzettingen (zavel en stroomzand).	Goed tot zeer goed cultuurkruiselstructuur. Tarwe en suikerbiet.	gevallen: a) Vers ingedijkt in de XIX ^e of XX ^e eeuw; b) Heringedijkt in de XVIII ^e eeuw na langdurige overstroming.	2 gevallen: a) Opgeslibd buitenschorre (oude uiterwaarden); b) Inbraakland, door langdurig «drijven» zwaar opgeslibd.
Randgebied	Gebroken kletgronden, Pleistocene afzettingen onder per dan 1 m. Bijzondere typen pekgronden, okerbanken, zandkoppen.	Slecht tot matig cultuurland. Oorzaken van structuurgebrek en profielstoornissen van diverse aard. Opbrengsten zeer gevoelig voor cultuurtechniek en weersomstandigheden.	Zandlandschap, dat gelijktijdig met de vorming en van inbraak en nieuwlandpolders overstroemd werd. Na herindijking werd het als polderland in gebruik genomen.	Boreaal zandlandschap, buiten de eigenlijke Scheldevallei gelegen en overstroemd, ten gevolge van dijkdoorbraken, na de verbreding van de Westerschelde.

Op de hellingen van de zandopduikingen komen geregeld mengzones voor van zand en klei. Is de klei zwaar en de zandfractie gering, dan krijgt het

Dit laatste is belangrijk omdat de grens tussen beide afzettingen zeer uiteenlopende, vaak storende niveau's met zich brengt. Komt het zand ondieper dan 60 cm voor, dan is de top van dit zand meestal zwart-humeus. Hoe zwaarder de deklagen, hoe meer kans men heeft het oude vegetatieprofiel ongeschonden weer te vinden. Komt echter het zand eerst tussen 60 cm en 1 m diepte voor, dan is het grensniveau kleiig en lichtelijk verveend. Dit wijst op een oude moerasgrond, die als « broekgrond » aangegeven wordt. Dieper dan 1 m gaan deze « broekgronden » tot echte veenafzettingen over.

mengsel een abnormaal taai karakter. De bewerking geschiedt met de grootste moeite. Het zijn de zogenaamde « pekgronden », aangetroffen in de polder van Hoevenen.

Is de zandfractie groter, dan ontstaan, gewoonlijk precies onder de bouwvoor, de zogenaamde « kletgronden », die in droge zomers door een grote stugheid gekenmerkt worden en keihard worden. Tot deze gronden behoort een perceel nabij Kioldrecht, waarvan de benaming « Arduinkavel » voldoende sprekend is.

Het grenshorizont wordt bovendien in vele gevallen door een sterke oranje-gele kleur gekenmerkt, vaak knolvormige tot bankvormige concreties van ijzerzandsteen insluitend. Dergelijke « okerbanken » nemen soms, over verscheidene honderden meter, een strookvormig verloop aan. In de polders van Lilloo, Stabroek en Hoevenen komen ze soms dadelijk onder de bouwlaag voor en zijn dan zeer nadelig voor de plantengroei: Weideaanleg is de aangevozen toevlucht.

Uit het voorgaande blijkt al dadelijk dat de randgebieden niets anders zijn dan een kleurrijk mozaiek van slechte gronden. Toch vertonen ze onderling nog grote kwaliteitsverschillen. Een geringe verdikking van het kleidek, een kleine depressie van het verveend grenshorizont kan een merkelijke verbetering van de gronden veroorzaken. Van zeer grote invloed zijn de weersomstandigheden. Een regenvlaag kan op een bepaald perceel de hardheid van de kletgrond verminderen en elders het « dichtslaan » van de bovengrond voor gevolg hebben. Landbouwkundig is het een complex studieobject. Opbrengstvermeerdering kan door een goedoverwogen cultuurtechniek, gepaard met de vereiste teeltaanpassing, verkregen worden. De experimentele fase van het onderzoek wordt pas dit jaar aangevat.

* * *

Samenvattend kan gezegd worden, dat met de kartering van de Scheldepolders, alhoewel het onderzoek nog in het analytisch stadium verkeert, niet alleen werd bereikt de cartographische voorstelling van de bodemtypen, doch eveneens een bodemkundig verantwoorde classificatie van 35 verschillende polders in 4 grote groepen. De bodemfeiten werden steeds in het licht van genetische en van landbouwkundige criteria gekarteerd, en, daar waar het enigszins mogelijk was, aan historisch bekende gebeurtenissen vastgeknoot.

Bijgaande tabel I toont dit schematisch aan. Elk van deze klassen komt bovendien overeen met een « landschappelijk type » waarvan de beschrijving het kader van deze tabel te buiten gaat. Ze is niettemin de basis van een geografische analyse.